

# Gedanken zur Didaktik neuer Medien

Das vorliegende Papier wurde ausgehend vom Artikel „Unterricht morgen: Strukturen, Lernumgebungen, Medien“<sup>1</sup> und den Ergebnissen des mit allen Referendarinnen und Referendaren des Studienseminars Düsseldorf im September/ Oktober 2002 durchgeführten Medienbasismoduls von Bärbel Barzel und Otto-Michael Blume erstellt.

Ziel ist ein Unterricht, der Kompetenzen in dreierlei Hinsicht vermitteln soll:

- Fachkompetenz
- Methodenkompetenz
- Personalkompetenz.

Ausgangspunkt zur Beantwortung der Leitfrage „Welche Medien braucht der Unterricht?“ ist die Spezifizierung der Handlungen, die ein Schüler/ eine Schülerin vollziehen muss, um die genannten Kompetenzen entwickeln zu können. Die Beantwortung der Frage nach den notwendigen Medien kann dann konkret auf diese Handlungen bezogen werden.

Die Handlungen im komplexen Geschehen des Unterrichts vollziehen sich auf drei Ebenen:

- auf der Ebene des einzelnen **Schülers/** der einzelnen **Schülerin**: Das Lernen bezieht sich zunächst auf Wissen und Kompetenzen, die das eigene Denken und Handeln prägen.
- auf der Ebene der unmittelbaren Sozialgruppe, der **Klasse**: Lernen darf nicht nur im Individuellen verharren, sondern wirkt sich auf die Kommunikation vor Ort aus.
- auf der Ebene der Außenwelt, der **Gesellschaft**: Bildung als Vorbereitung auf die gegenwärtigen und zukünftigen Aufgaben in der Gesellschaft.

Als Synthese der vielfältigen Diskussionen und Erörterungen kann die folgende Grafik gesehen werden, bei der die Handlungen **fett** und die daraus resultierenden Medien *kursiv* hervorgehoben wurden.

Neben den klassischen Medien (Papier und Bleistift, Zirkel, Bücher, ..) sollte jedem Schüler/ jeder Schülerin ein Computer ständig zur Verfügung stehen (also auch in Klausuren und Prüfungen). Diese Forderung nach der ständigen Verfügbarkeit des Mediums sehen wir als wichtigstes Kriterium an, um langfristig Kindern und Jugendlichen die Entwicklung von Medienkompetenz zu ermöglichen. Stellt man beim Lernprozess den Schüler/ die Schülerin in den Mittelpunkt, so muss er oder sie es auch sein, der/ die zunehmend kompetent über die Nutzung des Mediums entscheidet.

Auf der Ebene der Gesellschaft haben für den Unterricht sowohl der "Import" als auch der "Export" von Informationen große Bedeutung. "Import" bedeutet hier das Nutzen von Quellen in jeglicher Art (z.B. über Internet). Dazu gehört zunächst das Bereitstellen von Materialien durch den Lehrer/ die Lehrerin sowie das Recherchieren durch Schüler/innen. "Export" ist hier gemeint im Sinne von Veröffentlichungen von Unterrichtsergebnissen und Teilnahme an Wettbewerben ebenso wie das "Einmischen" in gesellschaftliche Prozesse und Diskussionen auf der Grundlage der im Unterricht gesammelten Erkenntnisse.

## Klassenraum der Zukunft

Wie sieht der zugehörige **Klassenraum** der **Zukunft** aus, in dem ein moderner, mediengestützter Unterricht ablaufen kann?

Die folgende Grafik gibt die Meinung der meisten Referendarinnen und Referendare wieder, die während des o. g. Medienbasismoduls ihre Vorstellungen zu Papier gebracht haben:

Generell war wichtig, dass Schüler/innen einen direkten und stets verfügbaren Zugang zu einem Computer haben (hier realisiert durch Laptops) und dass in einem solchen **Klassenraum** Präsentationsmedien (wie Beamer, OHP) fest installiert (z. B. an der Decke) sein sollten.

Neben der von den meisten favorisierten Sitzordnung an Tischgruppen wurden sowohl ein Halbkreisforum als auch ein Kreisforum vorgeschlagen.

Weitere Aspekte, die noch als Bestandteile eines solchen Klassenraums der **Zukunft** genannt wurden:

- Fachraumprinzip: Jedes Fach hat seinen Raum
- Lese- und Sitzecke
- Die Anzahl der Schüler/innen sollte 12- 20 betragen!
- Eine Bühne im **Klassenraum**
- Ergonomische Stühle

Der **Klassenraum** sollte von der ersten Klasse an so oder so ähnlich gestaltet sein, wobei die Ausstattung mit Büchern und Software je nach thematischer Notwendigkeit langsam mitwachsen bzw. sich verändern müsste. Eine Referendargruppe sprach von einer „reichen Lernumgebung“ in einem solchen Raum, dadurch dass vielfältige und unterschiedliche (traditionelle wie „neue“) Medien für den Gebrauch durch die Schüler bereit gestellt würden.

Es gilt: Die Medien stehen nicht im Vordergrund, sind jedoch immer verfügbar.

Das Motto "Der Standort prägt den Standpunkt!" war Diskussionsgrundlage beim Nachdenken darüber, wo der Lehrer/ die Lehrerin Platz im **Klassenraum** findet. Die Erfahrung, dass die Variation und das bewusste Einnehmen des Platzes im Raum (z.B.: in der Mitte, vorne, an der Seite) eine deutliche didaktische Funktion hat, kennt jede/r Unterrichtende.

## **Neue Medien – Werkzeuge oder Lernumgebungen**

Grundsätzlich unterscheidet man bei den Neuen Medien zwischen *Lernumgebungen* und *Werkzeugen*. *Lernumgebungen* sind fertige Arrangements zur Vermittlung bestimmten, meist fachlich spezifizierten Wissens und klar umrissener Kompetenzen. *Werkzeuge* sind dagegen universell einsetzbare Hilfsmittel zur Bearbeitung ganz unterschiedlicher Probleme.

Die **Lernumgebungen** sind nach unserer Auffassung eine Weiterentwicklung des Schulbuch/Arbeitsblatt-Konzepts. Unter Einbeziehung der oben genannten Eigenschaften ergibt sich eine andere Sicht auf Unterricht. Die Lehrperson stellt grundlegendes und medial aufbereitetes Wissen als Rahmen zur Verfügung, der dann von den Lernenden je nach Interessen, Fähigkeiten und Fertigkeiten mit Lernergebnissen und – erfahrungen gefüllt und ausgebaut wird.

Auch Lern- und Übungsprogramme werden als Lernumgebungen angeboten. Jedoch basieren die meisten Produkte dieses Genres auf den Prinzipien der „programmierten Unterweisung“, die ein nachhaltiges Lernen nicht unterstützt. Kaum eines dieser Programme kann im Schulunterricht sinnvoll eingesetzt werden. Gute Übungsprogramme zeichnen sich durch die Einbindung offener Lernsituationen aus. Dies beinhaltet die Öffnung der Aufgabenstellung, des Bearbeitungswegs oder des Ergebnisses. Nur so wird die geistige Beweglichkeit der Lernenden gefördert und kumulatives und intelligentes Üben im Sinne echter Interaktivität ermöglicht.

Zu den **Werkzeugen** gehören neben den „klassischen“ (wie Papier und Bleistift) heute auch die Softwarewerkzeuge Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, strukturierte Quellen (Internet, Datenbanken, Lexika,...), Programme zur Kommunikation und Kooperation im Intra- und Internet, Visualisierungs- und Präsentationsmedien, Medien zur Erfassung von Realdaten und offene Simulationsumgebungen sowie - speziell für den Mathematikunterricht - Dynamische Geometriesoftware und ein Computeralgebrasystem.

Die hier vorgestellten Visionen der Integration neuer Medien in schulisches Lernen lassen sich in allen Schulstufen und sehr vielen Unterrichtsfächern realisieren.

Art	Beispiele	Besondere Leistungsfähigkeit	Gefahren/ Probleme
Traditionelle Medien	Lehrbuch	Ausführlich,  Systematisch  Didaktisiert  Unterrichtsökonomisch	Schnell veraltet  Nicht interaktiv  Nicht lerngruppenspezifisch  Nicht genetisch  Nicht zusammensetzbar  Keine Notizen möglich
	Heft	Ordrend	Nicht veränderbar  Nicht systematisch
	Tafel	Übersichtlich	Unübersichtlich
	OHP	Leicht handhabbar	Zu klein
	Diaprojektor	Spontan	Evtl. undynamisch nicht dauerhaft
	Wandkarten	Flexibel	Ortsgebunden  Frontal
	Lexika	Ausführlich	Schnell veraltet
	Wörterbuch	Systematisch	Nicht interaktiv  Nicht lerngruppenorientiert  Nicht genetisch
	Grammatik		
	Zeitung	Aktuell  Informativ  Vielfältig	Einseitig
	Arbeitsblätter	Lerngruppenorientiert  Aktuell  Didaktisiert	Schnell veraltet  Schwer zu ordnen/ archivieren
	Mikroskop	Authentisch  Individuell	Schwer zu handhaben
	Modelle	Anschaulich  Authentisch	
	Lineal	Allgemein verfügbar	

	Geodreieck		
	Zirkel		
	Fernsehgerät	Anschaulich	
	CD-Player u.ä.	Informativ	
		Authentisch	
	Taschenrechner		
<b>Neue Medien</b>  <b>Lern-umgebungen</b>	Lern- und Übungsprogramme  (z.B.:  Vokabeltrainer)	Evtl. Interaktiv  Motivierend  Didaktisiert  Zeitgemäß (?)  Mobil  Individualisiert	Nicht immer interaktiv  Lernweg vom PC gesteuert/ Instrukтив  Schnell veraltet  Extrinsisch motivierend
<b>Neue Medien</b>  <b>Werkzeuge</b>	Internet	Aktuell  Vielfältig  Schnell verfügbar  Einfach handhabbar  Multimedial  Evtl. Selbstständigkeit fördernd	Unübersichtlich  „Lost in cyber space“  Nicht notwendig verlässlich  Vergänglich  Anonym  Evtl. Selbstständigkeit ver hindernd  Evtl. Kommunikation ver hindernd  Abhängig von komplizierter Technik
	Email	Schnell verfügbar und durchführbar  Einfach handhabbar  Grenzenlos kommunikativ  Billig	tendenziell Gefahr übergroßer Vereinfachungen (z. B. Sprache)
	Nachschlagewerke	Aktuell  Vielfältig	Teilweise schnell veraltet  Teuer

		<p>Schnell verfügbar</p> <p>Einfach handhabbar</p> <p>Multimedial</p> <p>Systematisch</p> <p>Geordnet</p>	
	<p>Computerprogramme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabellenkalkulation (TK)</li> <li>• Datenbanken</li> <li>• Textverarbeitung</li> <li>• Präsentationssoftware</li> <li>• Fachspezifische Programme (bes. für Mathematik neben TK Computeralgebra- und Geometriesysteme)</li> <li>• Zeichen- und Bildprogramme</li> <li>• Messwerterfassung</li> <li>• Autorenprogramme</li> </ul>	<p>Evtl:</p> <p>Motivierend</p> <p>Übersichtlich</p> <p>Beispiele generierend</p> <p>Flexibel</p> <p>Strukturierend</p> <p>Ordrend</p> <p>Konstruktiv</p> <p>Leicht abrufbar</p> <p>Veränderbar</p> <p>Praxisnah</p>	<p>Zu viel Information</p> <p>Evtl. schwer zu handhaben</p> <p>Handling wichtiger als Inhalte</p> <p>Routinen sind evtl. gefährdet (z. B. Handschrift, Zeichnen, Kopfrechnen,...)</p> <p>Konsumhaltung fördernd</p>
	<p>Zusätzliche Hardware:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Webcams</li> <li>• Digitalkamera</li> <li>• Beamer</li> <li>• DVD-Player</li> <li>• Scanner</li> <li>• Brenner</li> <li>• Messwerterfassungsinstrumente</li> </ul> <p>Satellitenbilder</p>	Kreativität fördernd	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kreativität ver hindernd</li> <li>• Bilderflut</li> </ul>

Im Idealfall sollten alle Lernmedien, klassische und neue, so beschaffen sein, dass sie den Lernenden Handlungsräume eröffnen. Dies umfasst die

- Erweiterbarkeit durch die Lernenden
- Interaktivität mit dem Lernenden und innerhalb des Mediums
- Einfachheit im Umgang und der Bedienung
- Steuerung des Lernwegs bzw. des Mediums durch den Lernenden

- Kompatibilität mit anderen Medien.

Diese Eigenschaften eignen sich auch als Leitfaden für die qualitative Beurteilung von Medien.

Jedoch:

Viel bedeutender als die Güte des Mediums ist die Güte des Unterrichts. Eine Unterrichtskultur, die nicht darum bemüht ist,

- Selbstständigkeit zu fördern,
- Anonymität zu verhindern und
- Kreativität zu unterstützen,

wird auch durch einen noch so progressiven Medieneinsatz keinen dauerhaften Lernerfolg zeitigen. Das Medium **dient** der Durchsetzung didaktischer Grundüberlegungen und der Erreichung daraus abgeleiteter Ziele. Sind letztere einem reinen Instruktionsunterricht verpflichtet, können erstere ihr Potential im Sinne eines stärker konstruktivistisch orientierten, die Autonomie des Einzelnen in der Lerngruppe verpflichteten Lernens nicht entfalten. Bei aller häufig auch übertrieben geäußerten Faszination für die Neuen Medien muss dieser instrumentelle Charakter aller Medien bewusst bleiben.